

2nde**Pique-nique n°8****Barème :****Nom :**

- Durée 1 h

- Calculatrices autorisées

1) 5 pts 2) 8 pts 3) 8 pts
(1 point en cadeau)**Répondre sur cette feuille****Ex 1 :** Un professeur a noté des devoirs sur 25. La moyenne de la classe est $m=11$

1) Sur les copies, ce professeur a écrit les notes sur 20.

a) Quelle opération a-t-il effectuée sur chacune des notes (notée x) pour obtenir la notation sur 20 (notée y) ?b) En déduire la moyenne \bar{y} des notes sur 20.

2) Trouvant la moyenne trop faible, le professeur décide d'ajouter 2,2 point à la note sur 20 de tous les élèves.

a) Exprimer la nouvelle note z de chaque élève en fonction de la note y sur 20 obtenue.b) Quelle est alors la nouvelle moyenne \bar{z} (sur 20) de la classe à ce devoir ?c) Que peut-on dire du nouvel écart type des notes z par rapport aux notes y suite à cette augmentation ?**Ex 2 :** Nina (ce prénom a été choisi au hasard) souhaite diminuer le nombre d'heures qu'elle passe sur Tik Tok.

Au mois de mars (31 jours), elle a noté scrupuleusement le nombre de minutes de visionnage quotidiennes (en arrondissant à 10 minutes près).

Voici son relevé sous forme de liste :

L=[260,120,160,270,220,270,250,170,240,270,210,240,260,290,250,240,190,150,130,170,230,250,130,250,220,250,190,180,220,260,320]

1) Rappeler une instruction python permettant de classer cette liste.

On obtient :

[120, 130, 130, 150, 160, 170, 170, 180, 190, 190, 210, 220, 220, 220, 230, 240, 240, 240, 250, 250, 250, 250, 250, 260, 260, 260, 270, 270, 270, 290, 320]

2) Compléter le tableau ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Nombres de minutes	120	130	150	160	170	180	190	210	220	230	240	250	260	270	290	320
2	Nombres de jours																
3	Effectifs cumulés																

Quelles formules doit-on saisir dans les cellules B3, puis C3, pour obtenir en tirant vers la droite les résultats de la ligne 3.

en B3 :

en C3 :

3) Déterminer la médiane et les quartiles. Donner uniquement les résultats. Me=

Q₁=Q₃=

Donner une interprétation de la médiane Me :

Donner une interprétation de Q₁ :4) Calculer en utilisant l'outil de vote choix la moyenne et l'écart type. Donner uniquement les résultats (arrondis à 10⁻² près)

5) Quelle est l'étendue de cette série ?

6) Quel(s) est (sont) le(s) mode(s) de cette série ?

7) Au mois d'avril, Nina a également noté le temps passé sur Tik Tok et elle a obtenu un écart type de 10 et une moyenne de 110. Interpréter ce résultat.



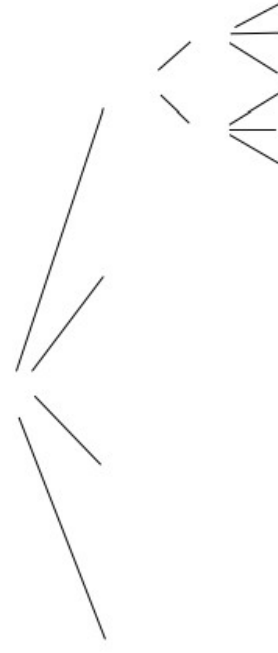
Curieusement ces résultats scolaire ont nettement augmenté !

Ex 3 : Chaque matin, Hanane a un gros dilemme : choisir sa tenue du jour ! Pour un week-end prolongé, elle a emporté :

- quatre hauts : un débardeur (noté D) , un maillot à manche longue (ML) , un maillot à manche courte (MC) et une chemise (C)
- deux bas : un pantalon (P) et une jupe (J)
- trois paires de chaussures : des baskets (B) , des tongs (TO) et des chaussures à talons (TA).

Hanane choisit de manière équiprobable un haut, un bas et une paire de chaussures pour constituer sa tenue.

1) A l'aide de l'arbre à compléter ci-contre, décrire toutes les tenues possibles, puis déterminer le nombre de tenues possibles.



2) Elle a aussi pris trois paires de lunettes. Dénumbrer le nombre de tenues possibles avec ces 3 paires de lunettes.

3) Donner deux événements incompatibles.

4) Déterminer la probabilité que Hanane porte des tongs.

5) Décrire mathématiquement (en utilisant la formule liant union et intersection) puis déterminer la probabilité que Hanane porte un pantalon ou des tongs.

6) Donner le contraire de l'événement N :« Hanane porte un pantalon ou des tongs ». Exprimer \bar{N} avec les événements P et TO, puis calculer $P(\bar{N})$.

7) Compléter le tableau ci-dessous par des probabilités sous forme de fractions :

\cap	TO	\bar{TO}	Total
P			
\bar{P}			
Total			

